

ИРТ 1730НМ

Измеритель-регулятор технологический с функцией регистратора

- 1-канальные измерители-регуляторы
- Регистрация значений измеряемого параметра
- 8 вариантов подсветки индикатора
- Встроенный источник питания =36 В, 22 мА
- 3 блока уставок и 2 реле с полными группами контактов
- Варианты исполнения: общепромышленное, атомное (повышенной надежности)
- ЭМС — III-A, IV-A
- Гарантийный срок эксплуатации — 5 лет (7 лет для приборов в атомном исполнении)
- Внесены в Госреестр средств измерений под №17156-07, ТУ 4220-093-13282997-2010



Сертификаты и разрешительные документы

- Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.32.002.A № 26524
- Сертификат соответствия техническим регламентам таможенного союза: TP TC 020/2011 «Электромагнитная совместимость» и TP TC 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» № TC RU C-RU.МЛ06.В.00037

Назначение

Измерители-регуляторы технологические ИРТ 1730НМ (далее — ИРТ) предназначены для измерения, регулирования температуры и других неэлектрических величин, значения которых преобразованы в электрические сигналы силы, напряжения постоянного тока или активное сопротивление постоянному току, а также архивирования измеренных значений параметра. Изделия применяются в составе систем управления технологическими процессами в промышленности и энергетике, в том числе на объектах использования атомной энергии.

Краткое описание

- ИРТ 1730НМ является одноканальным микропроцессорным прибором, имеющим возможность позиционного регулирования технологического параметра;
- в соответствии с НП-001-97 (ОПБ-88/97) и НП-016-05 (ОПБ ОЯТЦ) относятся к классам безопасности 2, 3 (пример классификационных обозначений 2, 2Н, 2У, 2НУ, 3, 3Н, 3У, 3НУ, с приемкой уполномоченными организациями, 4 — без приемки);
- количество релейных выходов — 2 (полные группы контактов, жесткая логика);
- количество дискретных входов управления — 3;
- токовый выход — 0...5, 0...20, 4...20 мА;
- количество режимов работы уставок — 3;
- количество программируемых уставок — 4 (уставки I, II — нижние, уставки III, IV верхние)
- реле 1 срабатывает по уставкам II, III; реле 2 срабатывает по уставкам I, IV;
- входные характеристики дискретных входов Д1, Д2, Д3:
 - =24 В (состояние «включено»);
 - не более =1 В (состояние «выключено»);
- отображение информации — основной 5-ти разрядный цветной ЖК-индикатор текущего значения измеряемой величины, с высотой цифр 13 мм, дополнительный 4-х разрядный индикатор значения верхней границ заданного диапазона шкального индикатора, 40 сегментный шкальный индикатор для визуальной оценки положения текущего значения измеряемой величины относительно уставок, единичные индикаторы состояния каналов сигнализации, процесса записи значений в архив и состояния режимов работы уставок;
- 8 различных настраиваемых режимов подсветки индикатора. В том числе режим изменения цвета индикации в зависи-

Измеритель-регулятор технологический ИРТ 1730НМ с функцией регистратора

- мости от срабатывания уставок;
- конфигурирование ИРТ осуществляется с кнопочной клавиатуры на лицевой панели или с ПК по интерфейсу RS-232/485;
- 2 буфера памяти:
 - «быстрый» буфер — запись измеренного значения, состояния реле и дискретных входов
 - «медленный» буфер — запись среднего, максимального, значения, значения интегральной суммы и признака срабатывания реле каждые 5 минут.
- встроенный источник питания =36 В, 22 мА (гальванически не связанный с измерительной схемой) для питания датчиков с унифицированным выходным сигналом;
- металлический корпус;
- напряжение питания — ~90...249 В, 40...100 Гц; потребляемая мощность — не более 12 В*А;
- параметры коммутации исполнительных реле: ~250 В, 5 А; =250 В, 0,1 А; =30 В, 2 А;
- климатическое исполнение — группа исполнений С3 (-10...+50 °С);
- степень защиты от пыли и влаги: лицевая панель — IP54; корпус — IP20;
- габаритные размеры — 96 × 48 × 200 мм, вырез в щите — 88 × 46 мм;
- межповерочный интервал — 2 года;
- масса не более 0,6 кг;
- гарантийный срок эксплуатации — 5 лет (7 лет — для приборов в атомном исполнении).

Варианты исполнений

Таблица 1

Вид исполнения	Модификация	Код при заказе
Общепромышленное	НМ	—
Атомное (повышенной надежности)	НМ/А	А

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

По устойчивости к электромагнитным помехам согласно ГОСТ 32137-2013 ИРТ соответствуют, в зависимости от исполнения, критерию качества функционирования А, группам исполнения III или IV.

Метрологические характеристики

Таблица 2. Метрологические характеристики ИРТ для конфигураций с входными электрическими сигналами от ТС по ГОСТ Р 8.625-2006 (ГОСТ 6651-94) и ТП по ГОСТ Р 8.585-2001

Тип Первичного преобразователя	$\alpha, \text{ } ^\circ\text{C}^{-1} * 5(W_{100}) * 6$	Диапазон измерений, °С	Входные параметры		Входное сопротивление, кОм	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности относительно НСХ, γ_p , % (класс точности) для индекса заказа		
			По НСХ			А	В	
			сопротивление, Ом	т.э.д.с., мВ				
50М	0,00428*5	-50...+200	39,23...92,8	—	—	$\pm(0,15 + *)$	$\pm(0,25 + *)$	
50М	(1,4280)*6		39,23...92,78					
50М	(1,4260)*6		39,35...92,62					
53М*** (Гр. 23)			47,71...98,18					
50П	0,00391*5		40,00...88,52					
46П (Гр. 21)			36,80...81,44					
50П	(1,3910)*6		40,00...88,53					
46П (Гр. 21)			36,80...81,44					
100М	0,00428*5	-50...+200	78,46...185,60	—	—	$\pm(0,1 + *)$	$\pm(0,2 + *)$	
100М	(1,4280)*6		78,45...185,55					
	(1,4260)*6		78,69...185,23					
100П	0,00391*5		80,00...177,04					
100П	(1,3910)*6		80,00...177,05					
Pt100	0,00385*5		80,31...175,86					
Pt100	(1,3850)*6							
50П	0,00391*5	-100...+600 -200...+600****	29,82...158,56	—	—	$\pm(0,1 + *)^{**}$	$\pm(0,2 + *)^{**}$	
46 П (Гр. 21)			8,62...158,56****					
			27,43...145,87					
			7,93...145,87****					
100П								59,64...317,11
50П								17,24...317,11****
								29,82...158,59
46 П (Гр. 21)			(1,3910)*6					8,65...158,59****
	27,43...145,90							
	7,96...145,90****							
100П		59,64...317,17						
		17,30...317,17****						

Измеритель-регулятор технологический ИРТ 1730НМ с функцией регистратора

Тип Первичного преобразователя	$\alpha, \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1} * 5(W_{100}) * 6$	Диапазон измерений, $^{\circ}\text{C}$	Входные параметры			Пределы допускаемой основной приведенной погрешности относительно НСХ, γ_{σ} , % (класс точности) для индекса заказа	
			По НСХ		Входное сопротивление, кОм	А	В
			сопротивление, Ом	т.э.д.с., мВ			
Pt100	$0,00385 * 5$ $(1,3850) * 6$	$-100...+600$ $-200...+600****$	60,26...313,71	—	—	$\pm(0,1 + *)**$	$\pm(0,2 + *)**$
Pt100			18,52...313,71				
			60,26...313,71				
			18,52...313,71****				
Ni100	$0,00617 * 5$ $(1,6170) * 6$	$-50...+180$	74,21...223,21			$\pm(0,1 + *)$	$\pm(0,2 + *)$
ТЖК (J)	—	$-50...+1100$	—	$-2,431...63,792$	Не менее 100	$\pm(0,15 + *)$	$\pm(0,25 + *)$
ТХК (L)		$-50...+600$		$-3,005...49,108$			
ТХА (K)		$-50...+1300$		$-1,889...52,410$			
ТПП (R)		$0...+1700$		$0...20,222$			
ТПП (S)		$0...+1700$		$0...17,947$			
ТПР (B)		$+300...+1800$		$0,431...13,591$			
ТВР (А-1)		$0...+2500$		$0...33,640$			
ТВР (А-2)		$0...+1800$		$0...27,232$			
ТВР (А-3)		$0...+1800$		$0...26,773$			
ТХКн (Е)		$-50...+1000$		$-2,787...76,373$			
ТМКн (Т)		$-50...+400$		$-1,819...20,872$			
ТНН (N)		$-50...+1300$		$-1,269...47,513$			

* — одна единица последнего разряда, выраженная в процентах от диапазона измерений;

** — за исключением поддиапазона ($-50...+200$) $^{\circ}\text{C}$;

*** — диапазон измерений ($-50...+180$) $^{\circ}\text{C}$, сопротивление (47,71...93,66) Ом ;

**** — по отдельному заказу;

*5 — по ГОСТ Р 8.625-2006;

*6 — по ГОСТ Р 6651-94.

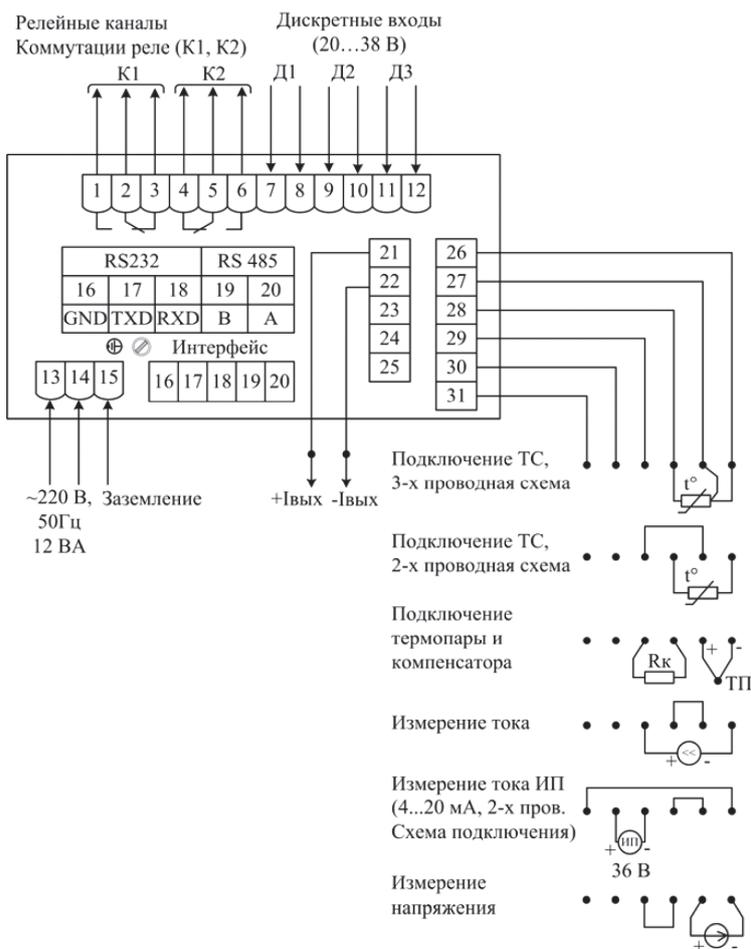
Таблица 3. Метрологические характеристики ИРТ для конфигураций с входными электрическими сигналами в виде силы, напряжения постоянного тока и сопротивления постоянному току

Входной сигнал	Диапазон преобразования	Диапазон измерений		Входные параметры		Максимальный ток через измеряемое сопротивление, мА	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности относительно НСХ, γ_{σ} , % (класс точности) для индекса заказа	
		для зависимости измеряемой величины от входного сигнала		Входное сопротивление, кОм			А	В
		линейной	с функцией извлечения квадратного корня	не менее	не более			
Ток	0...5 мА	0...5 мА	0,1...5 мА	—	0,01	—	$\pm(0,1 + *)$	$\pm(0,2 + *)$
	4...20 мА	4...20 мА	4,32...20 мА				$\pm(0,075 + *)$	$\pm(0,15 + *)$
	0...20 мА	0...20 мА	0,4...20 мА					
Напряжение	0...75 мВ	0...75 мВ	1,5...75 мВ	100	—	—	$\pm(0,1 + *)$	$\pm(0,2 + *)$
	0...100 мВ	0...100 мВ	2...100 мВ					
Сопротивление	0...320 Ом	0...320 Ом	—	—	—	0,33 \pm 0,02	$\pm(0,1 + *)$	$\pm(0,2 + *)$

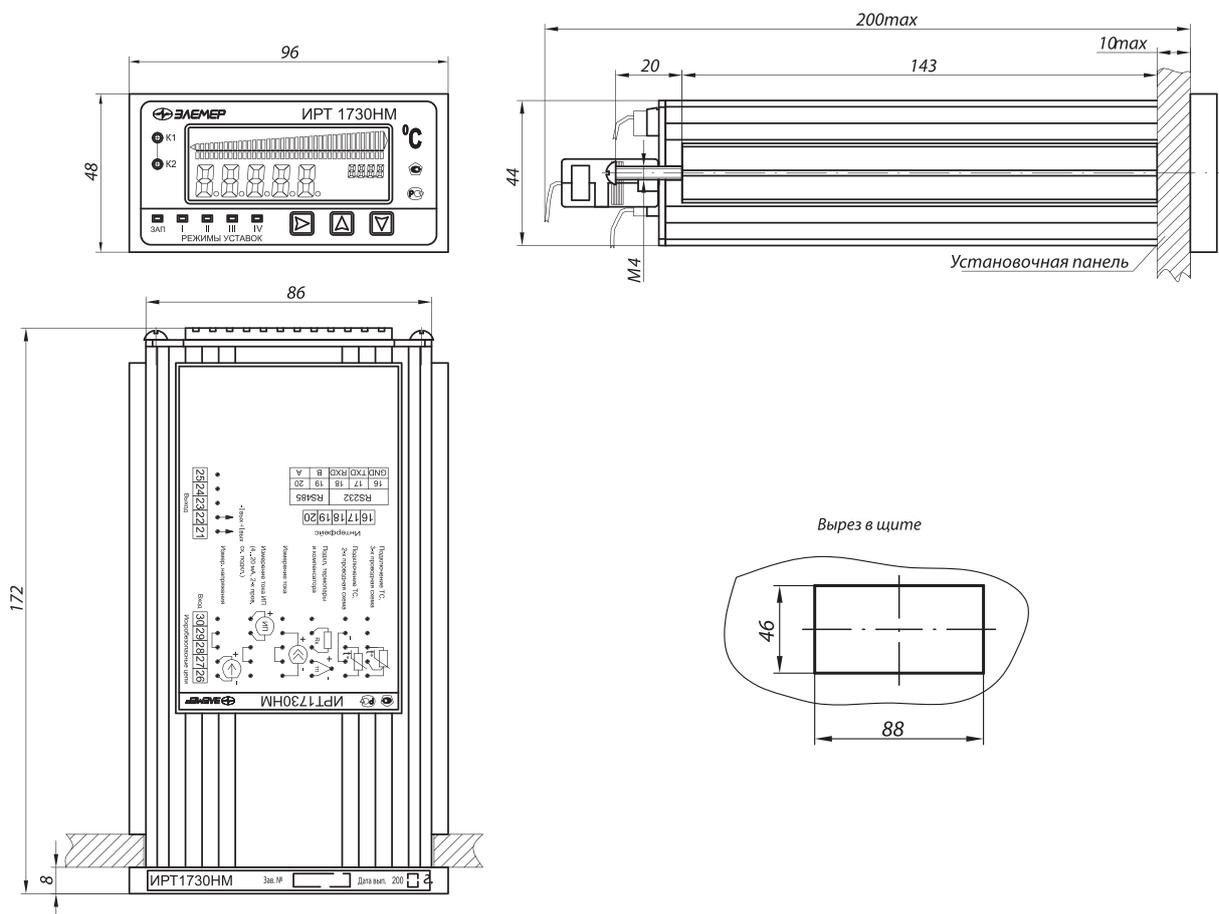
* — одна единица последнего разряда, выраженная в процентах от диапазона измерений.

Измеритель-регулятор технологический ИРТ 1730НМ с функцией регистратора

Схемы электрические подключений



Габаритные размеры



Измеритель-регулятор технологический ИРТ 1730НМ с функцией регистратора

Пример заказа

Базовое исполнение

ИРТ 1730	НМ	—	—	В	III	—	—	ТУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Исполнение с учетом всех позиций формы заказа (специальное исполнение)

ИРТ 1730	НМ	А	2	А	IV	360П	ГП	ТУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1. Тип прибора
2. Код модификации: НМ
3. Вид исполнения (таблица 1)
4. Класс безопасности для приборов с кодом при заказе А:
 - 2, 2Н, 2У, 2НУ, 3, 3Н, 3У, 3НУ (с приемкой уполномоченными организациями)
 - 4 (без приемки)
5. Класс точности: А, В (таблицы 2, 3). Базовое исполнение — класс В
6. Группа исполнения по ЭМС:
 - индекс заказа — III (группа исполнения III, критерий качества функционирования А)
Базовое исполнение;
 - индекс заказа — IV (группа исполнения IV, критерий качества функционирования А)
7. Дополнительные стендовые испытания в течение 360 ч (код при заказе — 360П)
8. Госповерка (код при заказе — ГП)
9. Обозначение технических условий ТУ 4220-008-13282997-03 (для модификации НМ), ТУ 4220-093-13282997-2010 (для модификации НМ/А)